



平成29年中の危険物に係る事故の概要

消防庁危険物保安室

1 はじめに

平成29年中（平成29年1月1日～12月31日）に発生した危険物に係る事故について、概要及び傾向を取りまとめましたので報告いたします。なお、事故発生件数の年別の傾向を把握するため、事故件数にあつては、震度6弱以上（平成8年9月以前は震度6以上）の地震により発生したものを除いています。

2 危険物に係る事故発生状況等

平成29年中の危険物施設における火災及び流出事故の発生件数は、564件（火災195件、流出369件）と、前年に比べ7件の減少となっているが、依然として高い水準で推移しています（前年571件：火災215件、流出356件）。

危険物施設における火災及び流出事故の件数は、平成19年の603件（火災169件、流出434件）をピークとし、以降はほぼ横ばいの状況が続いています。また、平成6年と平成29年を比べると、危険物施設は約26%減少しているにもかかわらず、事故発生件数は約2倍に増加しています。

無許可施設、危険物運搬中等の危険物施設以外での事故の発生件数は18件（前年27件）と、前年に比べ9件減少しており、その内訳は、火災事故が2件（前年10件）、流出事故が16件（前年17件）となっています。

これらの事故による被害は、火災事故によるものが死者2人（前年2人）、負傷者51人（前年57人）、損害額26億7,320万円（前年13億0,682万円）、流出事故によるものが死者0人（前年0人）、負傷者34人（前年30人）、損害額4億4,274万円（前年2億8,308万円）となっています。（図1、表1参照）

3 危険物施設における火災事故の発生状況等

ア 火災事故による被害の状況等

平成29年中に危険物施設において発生した火災事故は195件（前年215件）であり、火災事故による被害は、死者2人（前年2人）、負傷者51人（前年53人）、損害額は26億6,780万円（前年12億7,662万円。不明及び調査中を除く。以下同じ）となっています。前年に比べ、火災事故の発生件数は20件減少、死者は増減なく、負傷者は2人減少、損害額は13億9,118万円の増加となりました。

また、製造所等の危険物施設の区分別にみると、火災事故の発生件数は一般取扱所が115件で最も多く、次いで製造所が38件、給油取扱所が26件の順となっており、1件当たりの損害額では、一般取扱所が1,780万円が最も高く、次いで、製造所が1,369万円、屋内貯蔵所が750万円の順となっています。

危険物施設1万施設当たりの火災事故の発生件数は、危険物施設全体では4.77件となっています。

危険物施設における火災事故のうち、重大事故は9件（前年8件）発生しており、被害は、死者2人（前年2人）、負傷者21人（前年3人）、損害額は12億4,092万円（前年2億1,125万円）となっています。前年に比べ、重大事故の発生件数は1件減少し、死者は増減なく、負傷者は18人増加、損害額は10億2,967万円増加となりました。また、重大事故1件当たりの損害額は1億3,788万円です。

これを製造所等の危険物施設の区分別にみると、重大事故の発生件数は、一般取扱所が最も多く4件、次いで製造所が3件、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所が1件の順となっており、1件当たりの損害額では一般取扱所が2億146万円が最も高く、次いで製造所が1億2,733万円となっています。

危険物施設における火災事故の発生件数の推移を製造所等の別にみると、最近の5年間では、一般取扱所、製造所及び給油取扱所の3施設が上位を占めています。（表1、表2、図2、図3参照）

イ 出火の原因に関係した物質

危険物施設における火災事故の出火原因に関係した物質（以下「出火原因物質」という）についてみると、195件の火災事故のうち、危険物が出火原因物質となる火災事故が89件（45.6%）発生しており、このうち81件（91.0%）が第4類の危険物でした。これを危険物の品名別にみると、第1石油類が35件（43.2%）で最も多く、次いで、第2石油類が15件（18.5%）、第4石油類が13件（16.0%）、第3石油類が12件（14.8%）の順となっています。

ウ 火災事故の発生原因及び着火原因

危険物施設における火災事故の発生原因の比率を、人的要因、物的要因及びその他の要因に区分してみると、人的要因が48.2%（94件）で最も高く、次いで、物的要因が35.4%（69件）、その他の要因（不明及び調査中を含む）が16.3%（32件）の順となっています。個別にみると、維持管理不十分、操作確認不十分という人的要因に続き、腐食疲労等劣化（物的要因）が高い数値となっています。

また、主な着火原因は、高温表面熱が17.9%（35件）で最も高く、次いで、過熱着火が12.3%（24件）、静電気火花11.3%（22件）、電気火花10.3%（20件）の順となっています。（図4参照）

4 危険物施設における流出事故の発生状況等

ア 流出事故による被害の状況等

平成29年中に危険物施設において発生した369件（前年356件）の流出事故による被害は、死者0人（前年0人）、負傷者29人（前年28人）、損害額は4億3,403万円（前年2億7,140万円）となっています。前年に比べ、発生件数は13件増加、死者は引き続きなし、負傷者は1人増加、損害額は1億6,263万円の増加となりました。

また、製造所等の危険物施設の区分別にみると、流出事故の発生件数は、一般取扱所が82件で最も多く、次いで、屋外タンク貯蔵所が77件、移動タンク貯蔵所が72件、給油取扱所が52件の順となっており、1件当たりの損害額では、給油取扱所が162万円が最も高く、次いで、屋外タンク貯蔵所が149万円、一般取扱所が124万円の順となっています。

危険物施設1万施設当たりの流出事故の発生件数は、危険物施設全体では9.03件となっています。

危険物施設における流出事故のうち重大事故は80件（前年54件）発生しており、被害は死者0人（前年0人）、負傷者6人（前年2人）、損害額は2億0,416万円（前年4,829万円）となっています。前年に比べ、重大事故の発生件数は26件増加、死者は引き続きなし、負傷者は4人増加、損害額は1億5,587万円増加となりました。また、重大事故1件当たりの損害額は255万円です。

これを製造所等の危険物施設の区分別にみると、重大事故の発生件数は、屋外タンク貯蔵所が最も多く27件、次いで、移動タンク貯蔵所が21件、地下タンク貯蔵所が13件の順となっており、1件当たりの損害額では、一般取扱所が633万円が最も高く、次いで屋外タンク貯蔵所が268万円、給油取扱所が250万円となっています。

危険物施設における流出事故の発生件数の推移を製造所等の危険物施設の区分別にみると、最近の5年間では、一般取扱所、屋外タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所、給油取扱所が上位を占めています。（表1、表3、図2、図5参照）

イ 流出した危険物

危険物施設における流出事故で流出した危険物をみると、ほとんどが第4類の危険物であり、その事故件数は、364件（98.6%）となっています。これを危険物の品名別にみると、第2石油類が146件（39.7%）で最も多く、次いで、第3石油類が122件（33.1%）、第1石油類が81件（22.0%）の順となっています。

ウ 流出事故の発生原因

危険物施設における流出事故の発生原因の比率を、人的要因、物的要因及びその他の要因に区別してみると、物的要因が55.0%（203件）で最も高く、次いで、人的要因が33.9%（125件）、その他の要因（不明及び調査中を含む。）が11.1%（41件）の順となっています。個別にみると、腐食疲労等劣化によるものが32.8%（121件）で最も高く、次いで、操作確認不十分及び破損によるものが11.4%（42件）の順となっています。（図4参照）

詳しくは、消防庁ホームページをご覧ください。

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h30/05/300529_houdou_1.pdf

5 事故の発生状況を踏まえた対策及び留意事項

火災事故の発生原因としては、人的要因である維持管理不十分や操作確認不十分、誤操作等が多く、着火原因では、高温表面熱や静電気火花、電気火花が多い結果となりました。次に、流出事故の発生原因としては、物的要因である腐食疲労等劣化が最も多く、次いで人的要因である操作確認不十分や監視不十分が続いています。

火災事故及び流出事故のいずれの場合においても、人的要因に対する対策としては予防規程等を活用した保安教育の徹底、物的要因の対策としては施設及び設備等の経年劣化も踏まえた点検、維持管理の徹底が重要です。

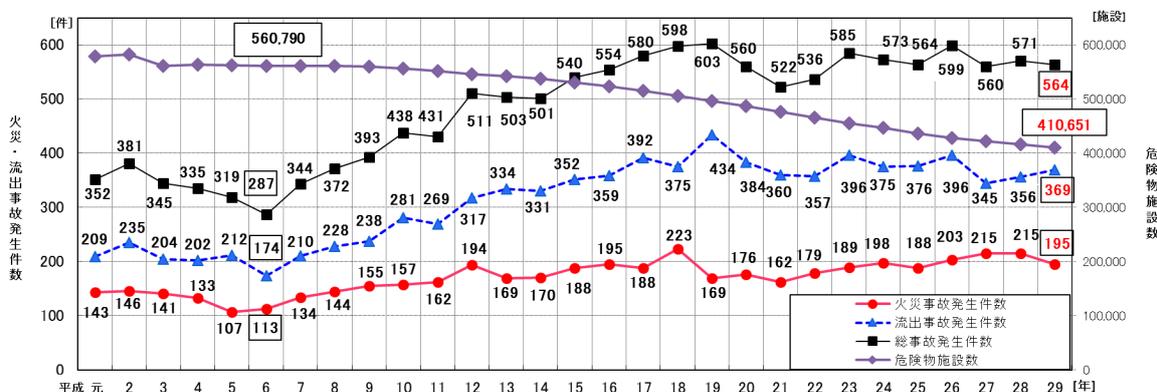
また、危険物に係る業界団体、消防関係機関等により策定された「平成30年度危険物等事故防止対策実施要領」と危険物に係る事故等の統計データを参考とし、都道府県別の事故発生状況や危険物施設の態様を踏まえた事故防止対策を実施していくことが必要です。

特に、平成29年中も含め近年の事故件数や事故発生率が大きく増減したものについては、その原因や再発防止について検討することが重要です。

事故の深刻度を考慮した分析結果や都道府県別の事故発生状況について消防庁ホームページに公表しておりますのでご覧ください。

http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi3005/pdf/300529_ki101.pdf

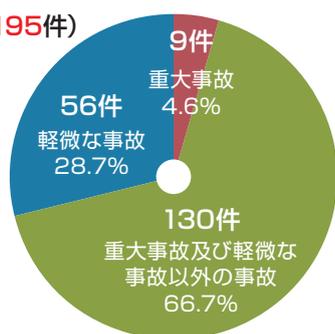
図1 危険物施設における火災・流出事故発生件数及び危険物施設数の推移



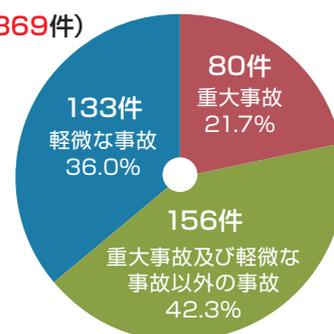
(注) 事故発生件数の年別の傾向を把握するために、震度6弱以上(平成8年9月以前は震度6以上)の地震により発生した件数を除いています。

図2 重大事故件数

火災事故 (195件)



流出事故 (369件)



[火災事故における事故の定義]※

「重大事故」とは、次のいずれかに該当する事故をいう。

- ① 死者が発生した事故
- ② 事業所外に物的被害が発生した事故
- ③ 収束時間(事故発生から鎮圧までの時間)が4時間以上を要した事故

「軽微な事故」とは、次のすべてに該当する事故をいう。

- ① 死傷者が発生しなかった事故
- ② 設備機器内のみで物的被害が止まった事故
- ③ 収束時間が30分未満の事故

[流出事故における事故の定義]※

「重大事故」とは、次のいずれかに該当する事故をいう。

- ① 死者が発生した事故
- ② 河川や海域など事業所外へ広範囲に流出した事故
- ③ 流出した危険物量が指定数量の10倍以上の事故

「軽微な事故」とは、次のすべてに該当する事故をいう。

- ① 死傷者が発生しなかった事故
- ② 施設装置建屋内のみで流出が収まった事故
- ③ 流出した危険物量が指定数量の0.1倍未満の事故

※「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」(平成28年11月2日付け消防危第203号)

表1 平成29年中に発生した危険物に係る事故の概要

区分	事故の態様 発生件数等	危険物に係る事故 発生件数	火 災			流 出 事 故			その他 発生件数		
			発生件数	被 害		発生件数	被 害				
				死者数	負傷者数		損害額 (万円)	死者数		負傷者数	損害額 (万円)
危険物施設		757	195 (9)	2	51	266,780.0	369 (80)	0	29	43,403.0	193
危険物施設以外	無許可施設	4	1	0	0	0.0	3	0	0	62.0	0
	危険物運搬中	14	1	0	0	540.0	13	0	5	782.0	0
	仮貯蔵・仮取扱	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0.0	0
	小 計	18	2	0	0	540.0	16	0	5	844.0	0
合 計		775	197	2	51	267,320.0	385	0	34	44,247.0	193

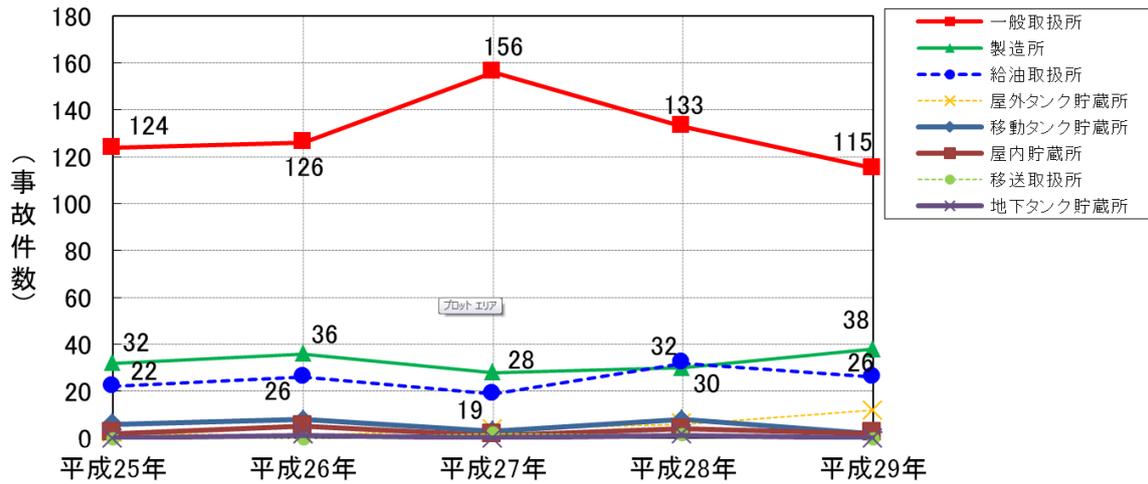
- (注) 1 ()内の数値は重大事故件数を示す。
 2 火災事故における重大事故は、危険物施設で発生した火災事故のうち、①死者が発生した事故(人的評価指標)、②事業所外に物的被害が発生した事故(影響範囲指標)、③収束時間(事故発生から鎮圧までの時間)が4時間以上要した事故(収束時間指標)のいずれかに該当する事故をいう。また、流出事故における重大事故は、危険物施設で発生した流出事故のうち、①死者が発生した事故(人的評価指標)、②河川や海域など事業所外へ広範囲に流出した事故(流出範囲指標)、③流出した危険物量が指定数量の10倍以上の事故(流出量指標)のいずれかに該当する事故をいう(「危険物施設における火災・流出事故に係る深刻度評価指標について」(平成28年11月2日付け消防危第203号))。

表2 平成29年中の危険物施設における火災事故の概要

製造所等の別	発生件数等	発生件数 (ア)	1万施設 当たりの 発生件数	被 害			1件当たり の損害額 (イ)/(ア) (万円)	被害の状況			
				死者数	負傷者数	損害額 (イ) (万円)		A	B	C	D
製 造 所		38	75.25	1	17	52,033.0	1,369	36	0	2	0
貯 蔵 所	屋内貯蔵所	2	0.40	0	0	1,500.0	750	2	0	0	0
	屋外タンク貯蔵所	12	1.97	0	0	4,874.0	406	11	0	1	0
	屋内タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	地下タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	簡易タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	移動タンク貯蔵所	2	0.30	0	0	245.0	123	2	0	0	0
	屋外貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
小 計	16	0.57	0	0	6,619.0	414	15	0	1	0	
取 扱 所	給油取扱所	26	4.31	0	4	3,379.0	130	26	0	0	0
	第一種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	第二種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	移送取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	一般取扱所	115	18.90	1	30	204,749.0	1,780	113	1	1	0
小 計	141	11.38	1	34	208,128.0	1,476	139	1	1	0	
合 計		195	4.77	2	51	266,780.0	1,368	190	1	4	0

- (注) 1 被害の状況は、危険物施設から出火し、当該危険物施設の火災でとどまったものは「A」、他の施設からの類焼により危険物施設が火災となったものは「B」、当該危険物施設の火災により他の施設にまで延焼したものは「C」、危険物の流出に起因して施設外から火災となったものは「D」とした。
 なお、「B」には、危険物施設又は無許可施設の火災からの類焼は含まない。
 2 1万施設当たりの発生件数における施設数は、平成29年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。

図3 危険物施設における火災事故件数の推移（過去の5年間）



(注) 1 件数 20 件未満の表記は省略しました。
 2 簡易タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、第一種販売取扱所及び第二種販売取扱所の火災事故は過去5年間発生していません。

図4 平成29年中の危険物施設における火災・流出事故の発生要因

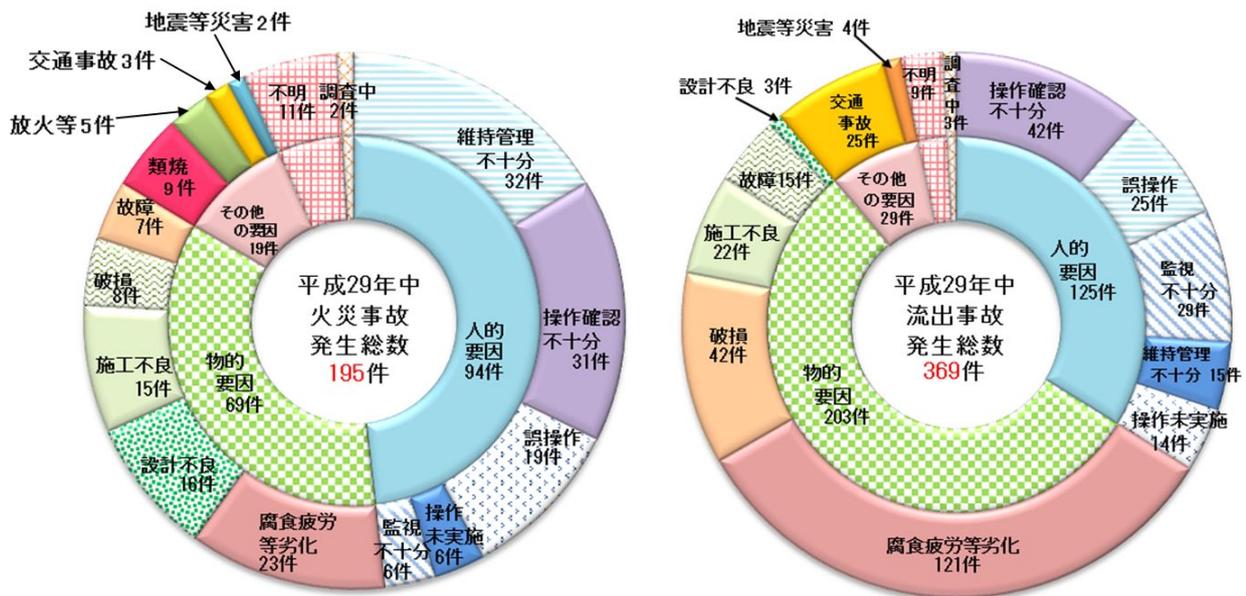
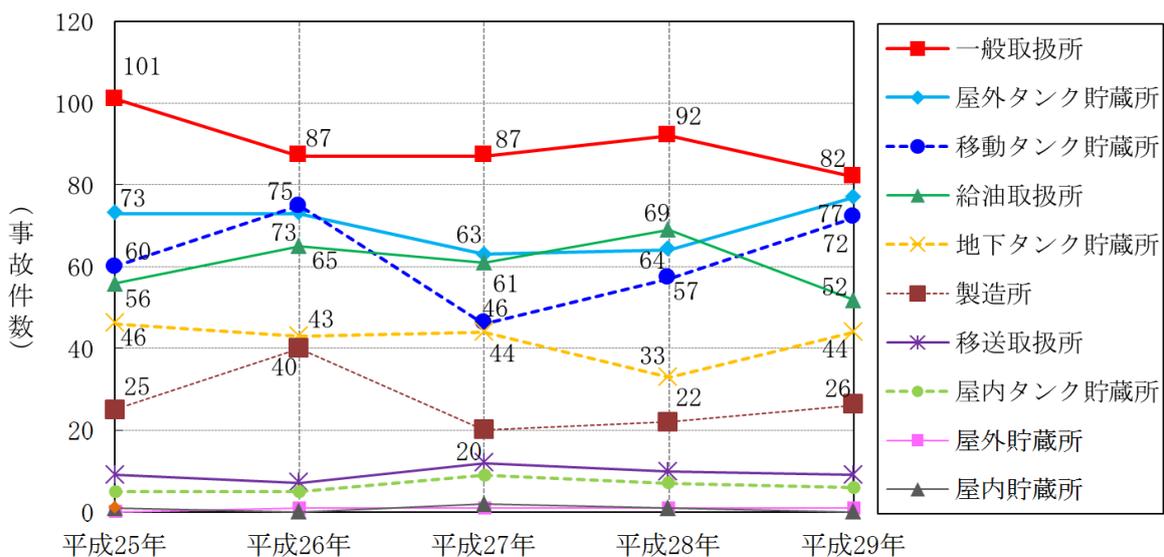


表3 平成29年中の危険物施設における流出事故の概要

製造所等の別		発生件数等		被 害			
		発生件数 (ア)	1万施設 当たりの 発生件数	死者数	負傷者数	損害額 (イ) (万円)	1件当たり の損害額 (イ) / (ア) (万円)
製 造 所		26	51.49	0	9	1,081.0	42
貯 蔵 所	屋内貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0
	屋外タンク貯蔵所	77	12.66	0	0	11,485.0	149
	屋内タンク貯蔵所	6	5.70	0	0	129.0	22
	地下タンク貯蔵所	44	5.43	0	0	3,232.0	73
	簡易タンク貯蔵所	0	0.00	0	0	0.0	0
	移動タンク貯蔵所	72	10.82	0	13	8,850.0	123
	屋外貯蔵所	1	1.00	0	0	0.0	0
	小 計	200	7.16	0	13	23,696.0	118
取 扱 所	給油取扱所	52	8.62	0	5	8,416.0	162
	第一種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0
	第二種販売取扱所	0	0.00	0	0	0.0	0
	移送取扱所	9	82.80	0	0	19.0	2
	一般取扱所	82	13.47	0	2	10,191.0	124
	小 計	143	11.54	0	7	18,626.0	130
合 計		369	9.03	0	29	43,403.0	118

- (注) 1 発生件数には、製造所等に配管で接続された少量危険物施設等において、指定数量以上の危険物が流出したものの件数を含む。
 2 1万施設当たりの発生件数における施設数は平成29年3月31日現在の完成検査済証交付施設数を用いた。

図5 危険物施設における流出事故件数の推移（最近の5年間）



- (注) 1 件数 10 件未満の表記は省略しました。
 2 簡易タンク貯蔵所、第一種販売取扱所及び第二種販売取扱所の流出事故は過去5年間発生していません。